

Pangestu, C. B., 2018. Bioremediasi Ni [II] dalam limbah galvanisasi dengan diatom *Skeletonema sp.* Skripsi ini di bawah bimbingan Dra. Thin Soedarti, CESA dan Prof. Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA. Program Studi S-1 Teknik Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan jumlah sel *Skeletonema sp.* dengan kontrol, dan efisiensi Ni^{2+} dengan variasi waktu kontak. Penelitian ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu jumlah sel *Skeletonema sp.* dengan variasi waktu kontak, jumlah sel dalam satu koloni dengan variasi lama waktu kontak, dan penyerapan Ni^{2+} pada limbah cair galvanisasi. Analisis data ini terdiri dua macam, yaitu analisis deskriptif yang disajikan dengan grafik dan tabel serta analisis statistik dengan uji *Anova One-Way* dilanjutkan uji Duncan pada $\alpha = 0,05$. Variasi lama waktu kontak pada penelitian ini adalah satu hari, dua hari, tiga hari, empat hari, dan lima hari. Hasil penelitian didapatkan bahwa mampu tumbuh pada media yang terpapar limbah galvanisasi. Lama waktu kontak untuk jumlah sel tertinggi, yaitu lama waktu kontak tiga hari ($987 \times 10^4 \pm 2,08$ Sel/mL) sedangkan jumlah sel dalam satu koloni didapatkan lama waktu kontak tertinggi pada lama waktu kontak dua hari sebesar $77 \times 10^4 \pm 0,57$. Penerapan penyisihan Ni^{2+} dengan menggunakan *Skeletonema sp.* dengan konsentrasi awal Ni^{2+} sebesar 2,9 mg/l berdasarkan lama waktu kontak maksimum pada lama waktu kontak lima hari yang menghasilkan efisiensi penyerapan sebesar 87,12%.

Kata kunci: Mobilisasi, Ni^{2+} , pertumbuhan sel, *Skeletonema sp.*, dan waktu kontak,

Pangestu, C. B., 2018. *Bioremediation of Ni (II) in galvanization wastewater with diatoms Skeletonema sp.. This work was supervised by Dra. Thin Soedarti, CESA and Prof. Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA. Environmental Engineering, Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Universitas Airlangga.*

ABSTRACT

This study aim is to know the difference on efficiency absorption of Ni (II) by *Skeletonema sp.* on variations in length of contact time and number of *Skeletonema sp.* cell growth in galvanization wastewater. This study is consists of three variables, namely the number of *Skeletonema sp.* cells with variation of contact time, the number of cells in a colony with variations of contact time, and the absorption of Ni^{2+} in galvanization wastewater. Analysis of this data is consists of two kinds, namely descriptive analysis presented with graphs and tables and statistic analysis with *Anova One-Way* followed by Duncan Test at $\alpha = 0.05$. The contact time used in this study are one day, two days, three days, four days and five days. The results obtained from this study is that *Skeletonema sp.* is able to grow on media exposed to galvanization wastewater. The contact time with the highest number of cells is at the duration of three days contact ($987 \times 10^4 \pm 2.08$ cell/mL), the contact time with the highest number of cells in a colony is at the duration of two days contact ($77 \times 10^4 \pm 0.57$). Based on the maximum duration, which was five days contact, the allowance of Ni^{2+} by using *Skeletonema sp.* with an initial concentration of Ni^{2+} at 2.9 mg/L has 87.12% absorption efficiency.

Keywords: cell growth, contact time, mobilization, Ni^{2+} , *Skeletonema sp.*